

Nome: **Lucas Silva Ciacchi**

Turma: **3º período de Ciência da Computação**

DISCIPLINA: REDES E CLOUD COMPUTING

1 - Sistemas Distribuídos:

Como um sistema bancário moderno pode se beneficiar do uso de sistemas distribuídos em suas operações diárias?

**Permitem que várias agências e caixas eletrônicos acessem e atualizem dados em tempo real, com alta disponibilidade, escalabilidade e rapidez nas transações.**

2 - Comunicação entre Processos:

Explique como ocorre a comunicação entre processos em um sistema distribuído quando você acessa uma plataforma de streaming de vídeo.

**O servidor de streaming e o seu dispositivo trocam dados via protocolos de rede (como HTTP ou TCP). O servidor envia os vídeos em pacotes, que são processados localmente no seu app.**

3 - Sistemas de Arquivos Distribuídos:

Por que empresas como Google ou Amazon utilizam sistemas de arquivos distribuídos para armazenar seus dados? Dê um exemplo prático.

**Porque lidam com grandes volumes de dados. Sistemas como o Google File System (GFS) permitem que arquivos fiquem divididos e replicados em vários servidores, garantindo velocidade e tolerância a falhas.**

4 - Replicação:

Como a replicação de dados pode garantir maior disponibilidade em serviços como redes sociais ou e-commerce?

**A replicação mantém cópias dos dados em vários servidores. Se um servidor falhar, outro assume, mantendo o sistema online — essencial em redes sociais e lojas virtuais com muito acesso.**

5 - Segurança:

Quais práticas de segurança devem ser adotadas por uma empresa que armazena dados sensíveis dos clientes em um sistema distribuído?

- **Criptografia dos dados em trânsito e armazenados,**
- **Controle de acesso com autenticação;**
- **Backups regulares;**
- **Monitoramento de atividades suspeitas;**
- **Ambientes isolados para testes.**

## 6 - Computação em Nuvem (Introdução):

Você foi contratado para implementar uma solução em nuvem para uma startup. Quais aspectos do paradigma de computação em nuvem devem ser levados em consideração?

- **Segurança dos dados;**
- **Escalabilidade;**
- **Elasticidade;**
- **Modelo de serviço (IaaS, PaaS, SaaS);**
- **Custo-benefício e localização dos dados.**

## 7 - Virtualização:

Explique como a virtualização permite que uma empresa execute diversos sistemas operacionais em um único servidor físico.

**A virtualização permite criar máquinas virtuais (VMs) em um único servidor físico, cada uma com seu sistema operacional, otimizando recursos e isolando ambientes.**

## 8 - Elasticidade:

Como a elasticidade pode beneficiar uma loja virtual durante uma promoção relâmpago, como a Black Friday?

**Permite que os recursos aumentem automaticamente conforme a demanda cresce, evitando lentidão ou quedas no site, e depois retornem ao normal, economizando recursos.**

## 9 - Resiliência:

Por que a resiliência é importante para um hospital que utiliza sistemas informatizados em todos os setores?

**Garante que os sistemas continuem funcionando mesmo após falhas ou quedas, essencial para manter o atendimento, diagnósticos e registros médicos sem interrupção.**

## 10 - On-Demand e Uso Medido:

De que forma o modelo on-demand e uso medido impacta positivamente o orçamento de uma pequena empresa que está migrando para a nuvem?

**A empresa paga apenas pelo que usa, sem precisar investir em infraestrutura fixa. Isso reduz custos, facilita testes e adaptações conforme o crescimento do negócio.**

## 11 - Benefícios das Plataformas em Nuvem:

Cite e contextualize três benefícios da computação em nuvem para uma escola pública que deseja modernizar sua infraestrutura de TI.

- **Acesso remoto: alunos e professores acessam conteúdos de qualquer lugar.**
- **Redução de custos: sem necessidade de comprar servidores físicos.**

- **Atualizações automáticas: softwares sempre atualizados sem esforço técnico local.**

12 - Desafios das Plataformas em Nuvem:

Uma empresa que migrou recentemente para a nuvem está enfrentando problemas de latência. Como isso pode ser um desafio em sua operação?

**Alta latência gera atrasos no carregamento de dados e serviços, afetando a produtividade, especialmente em sistemas que exigem resposta rápida, como atendimento ao cliente.**

13 - Riscos das Plataformas em Nuvem:

Explique como a dependência de conexão com a internet pode representar um risco para serviços críticos baseados em nuvem.

**Se a internet cair, os serviços baseados em nuvem ficam inacessíveis, prejudicando operações críticas como vendas, suporte ou acesso a documentos importantes.**

14 - SaaS (Software como Serviço):

Dê um exemplo de software SaaS usado no dia a dia de uma empresa e explique os benefícios desse modelo.

**Exemplo: Google Workspace (Docs, Drive, Gmail).**

**Benefícios: acesso online, colaboração em tempo real e sem necessidade de instalação.**

15 - PaaS (Plataforma como Serviço):

Uma equipe de desenvolvedores está criando um novo aplicativo. Como o PaaS pode ajudar nessa tarefa?

**Oferece um ambiente pronto com servidores, banco de dados e ferramentas, permitindo que a equipe foque só no código sem se preocupar com infraestrutura.**

16 - IaaS (Infraestrutura como Serviço):

Por que uma empresa em rápido crescimento optaria por utilizar IaaS em vez de manter seus próprios servidores físicos?

**Porque o IaaS oferece infraestrutura sob demanda, permitindo que a empresa cresça sem investir em hardware, pagando só pelo uso e com maior flexibilidade.**

17 - Comparação SaaS, PaaS e IaaS:

Compare os três modelos de serviço em nuvem (SaaS, PaaS, IaaS) com exemplos reais de cada um e explique quando cada modelo é mais apropriado.

- **SaaS: software pronto (ex: Google Docs) → ideal para usuários finais.**
- **PaaS: ambiente de desenvolvimento (ex: Heroku) → ideal para programadores.**
- **IaaS: infraestrutura completa (ex: AWS EC2) → ideal para empresas que querem mais controle.**

**Cada modelo é usado conforme o nível de controle e responsabilidade desejado.**

#### 18 - Segurança na Nuvem:

Como uma empresa pode garantir a segurança dos dados armazenados em serviços de nuvem pública?

- **Criptografia dos dados;**
- **Autenticação forte;**
- **Gestão de permissões;**
- **Backups regulares;**
- **Monitoramento constante de acessos.**

#### 19 - Virtualização e Redução de Custos:

Explique como a virtualização pode contribuir para a redução de custos em empresas que precisam manter ambientes de testes e homologação.

**Permite rodar vários ambientes (como testes e produção) no mesmo servidor físico, evitando compra de novos equipamentos e otimizando recursos.**

#### 20 - Uso de Sistemas Distribuídos na Pandemia:

Durante a pandemia, muitas empresas adotaram o home office. Como os sistemas distribuídos contribuíram para manter a produtividade nesse período?

**Permitiram que funcionários acessassem sistemas de qualquer lugar, com colaboração em tempo real e dados sincronizados, mantendo a produtividade do home office.**